

T S7/7/ALL

7/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011731436

WPI Acc No: 1998-148346/199814

Oral patch material used to whiten teeth - includes tooth whitening  
ingredient in patch layer

Patent Assignee: LION CORP (LIOY )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10017448	A	19980120	JP 96188459	A	19960628	199814 B

Priority Applications (No Type Date): JP 96188459 A 19960628

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10017448	A		4	A61K-007/16	

Abstract (Basic): JP 10017448 A

Oral patch material includes a tooth whitening ingredient in its  
patch layer to which the tooth surface is patched.

The whitening ingredient is preferably kojic acid or a kojic acid  
derivative. The whitening ingredient includes ascorbic acid,  
isoascorbic acid, urea peroxide, kojic acid, kojic acid salt such as  
alkali metal salt e.g. sodium and potassium salt or alkaline earth  
metal salt e.g. calcium or magnesium salt or kojic acid derivatives  
such as carboxylic acid ester and phosphoric acid ester. The content of  
the whitening ingredient in the patch layer is 0.05-4 (especially  
0.5-2) wt. %.

USE - The oral patch material is used to whiten teeth.

ADVANTAGE - The material is put on teeth and can remove stains  
caused by drinking coffee, tea, green tea and tar caused by smoking.

Dwg.0/1

Derwent Class: A96; B07; D21

International Patent Class (Main): A61K-007/16

International Patent Class (Additional): A61K-009/70; A61K-031/35

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-17448

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月20日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 7/16			A 6 1 K 7/16	
9/70	3 7 3		9/70	3 7 3
31/35	A C K		31/35	A C K

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-188459

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月28日

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72) 発明者 鈴木 国友

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 小野 富士夫

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

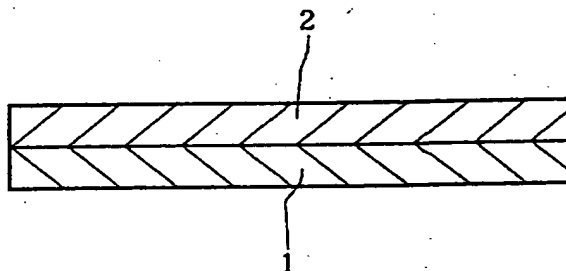
(74) 代理人 弁理士 小島 隆司

(54) 【発明の名称】 口腔貼付材

(57) 【要約】

【解決手段】 歯面に貼付される貼付層中に歯の美白成分を配合してなることを特徴とする口腔貼付材。

【効果】 本発明の口腔貼付材は、これを歯牙に貼付することにより、コーヒー、紅茶、緑茶等の飲用による茶渋、喫煙によるヤニを除去できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 歯面に貼付される貼付層中に歯の美白成分を配合してなることを特徴とする口腔貼付材。

【請求項2】 美白成分がコウジ酸、コウジ酸塩又はコウジ酸誘導体である請求項1記載の口腔貼付材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は歯を白くするのに適する口腔貼付材に関し、更に詳述すると、食物の飲食、喫煙、歯の産生する有色物質等により付着する歯の着色物を美白剤で溶解、漂白等することにより除去又は付着防止することで歯を白くする口腔貼付材に関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、歯に付着した着色物質の除去は歯磨剤、歯ブラシを用い、歯磨剤に含まれる研磨成分による研磨により物理的に行っていた。しかし、歯と歯との間、噛み合わせ部分の窪み等の歯ブラシの届きにくい部分、および使用者のテクニックの優劣等より完全には除くことが困難な場合があった。また、このような着色物質は、歯科医院に来院し、歯科医師、歯科衛生士等の専門家による口腔清掃により除去することもできるが、数ヶ月ごとに来院する必要がある煩雑であった。

【0003】本発明は、上記事情を改善したもので、歯に付着した着色物質を歯に貼るだけで除去することが可能な口腔貼付材を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】本発明者は上記目的を達成するため鋭意検討を行った結果、歯に貼付、付着される貼付層に歯の美白成分を含有させることにより、該美白成分の着色物に対する溶解、漂白などの作用で歯に付着した着色物を除去し或いは歯への着色物質の付着を防止することで歯を白くすることができること、またこの場合、特に歯の美白成分としてはコウジ酸類（コウジ酸、コウジ酸塩、コウジ酸誘導体）が有効で、コウジ酸類が歯の付着物（茶渋、タバコヤニ等）を溶解、軟化する効果が高く、コウジ酸類を貼付層に含有させることにより、歯を白くする効果に優れていることを知見し、本発明をなすに至った。

【0005】以下、本発明につき更に詳しく説明すると、本発明の口腔貼付材は、歯面に貼付される貼付層中に歯の美白成分を配合したものである。

【0006】この場合、本発明の口腔貼付材は、図1に示すように、支持体層1上に貼付層2を形成し、使用時に貼付層2を歯面に貼付、付着させる形態とすることが好ましいが、勿論これに限定されるものではない。

【0007】この場合、上記支持体は水不溶性高分子物質を主体とし、これに可塑剤を配合したものにて形成することができる。ここで、水不溶性高分子物質としては、エチルセルロース、酢酸セルロース、メタアクリル

酸・メタアクリル酸塩化トリメチルアンモニウムコポリマー、ポリビニルアセタール・ジメチルアミノアセタート、メタアクリル酸ジメチルアミノエチル・メタアクリル酸コポリマー、セルロースアセテート・ジブチルヒドロキシプロピルエーテル、カルボキシメチルエチルセルロース、酢酸フタル酸セルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースフタレートなどを用いることができ、また、可塑剤としては、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、アロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ポリエチレングリコール、グリセリン、トリアセチレン、ヒマシ油などを用いることができる。

【0008】上記支持体層を形成する場合は、例えば上記水不溶性高分子物質、可塑剤を有機溶媒に溶解し、これをプラスチック製、金属製等のバットに展延し、有機溶媒を除去、乾燥するなどの方法を採用し得る。

【0009】なお、支持体層の厚さは50～500 $\mu$ m、特に200～300 $\mu$ mとすることが使用性等の点から好ましい。

【0010】一方、貼付層は水溶性高分子物質を主体とするとが好ましく、これに可塑剤、美白成分を配合することがよい。ここで、水溶性高分子物質としては、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、カラギーナン、ローカストビーンガム、グアーガム、ヒドロキシエチルセルロース、キサンタンガム、トラガントガム、デンプン、スシノグルカンなどが用いられ、また可塑剤としては上記と同様のものが挙げられる。美白成分としては、アスコルビン酸、イソアスコルビン酸、過酸化尿素などが挙げられるが、特にコウジ酸、コウジ酸のナトリウム、カリウム等のアルカリ金属塩、カルシウム、マグネシウム等のアルカリ土類金属塩などのコウジ酸塩、コウジ酸のカルボン酸エステル、リン酸エステル等のコウジ酸誘導体が好適に用いられる。この場合、上記美白成分は乾燥貼付層中0.05～4%（重量%、以下同じ）、望ましくは0.1～4%、特に0.5～2%とすることが好ましい。

【0011】貼付層の形成方法も適宜選定されるが、水に上記水溶性高分子物質、可塑剤、美白成分を溶解又は分散し、これを上記支持体層上に流延し、乾燥する方法を採用し得るが、この場合貼付層を多孔状に形成し、歯牙に貼付した時にコウジ酸類等の美白成分を歯牙表面に有効に作用させることが好ましいことから、真空凍結乾燥することが好ましい。

【0012】なお、貼付層の厚さは200～1000 $\mu$ m、特に400～800 $\mu$ mとすることが使用性等の点から好ましい。また、貼付層は口腔内で唾液等で湿潤した状態においてpH4.5～9、特に6～8であることが好ましい。pHが低すぎると使用性が劣り、pHが高すぎると効果が低減する場合がある。

【0013】本発明の口腔貼付材は、例えば貼付層を水

で濡らして歯牙に貼付、付着することにより使用することができ、これによって美白成分の作用で歯牙に付着した着色物を除去し、歯を白くするものである。

## 【0014】

【発明の効果】本発明の口腔貼付材は、これを歯牙に貼付することにより、コーヒー、紅茶、緑茶等の飲用による茶渋、喫煙によるヤニを除去できる。

## 【0015】

【実施例】以下、実施例と比較例を示し、本発明を具体\*

## 1) 貼付層

ポリビニルアルコール	10.0 (%)
プロピレングリコール	3.1
コウジ酸	0.5
パラオキシ安息香酸メチル	微量
水	86.6

## 2) 支持体層

エチルセルロース	10.0
ヒマシ油	6.0
食用色素	4.0
エタノール	80.0

## 【0017】〔実施例2〕

## 1) 貼付層

ヒドロキシエチルセルロース	10.0 (%)
ポリエチレングリコール	3.1
コウジ酸	1.0
パラオキシ安息香酸メチル	微量
水	86.6

## 2) 支持体層

ポリビニルアセタール・ジメチルアミノアセテート	10.0
ヒマシ油	6.0
食用色素	4.0
エタノール	80.0

## 【0018】〔実施例3〕

## 1) 貼付層

ヒドロキシプロピルセルロース	10.0 (%)
グリセリン	3.1
コウジ酸	0.1
パラオキシ安息香酸メチル	微量
水	86.6

## 2) 支持体層

エチルセルロース	10.0
ヒマシ油	6.0
食用色素	4.0
エタノール	80.0

## 【0019】〔比較例1〕

## 1) 貼付層

ポリビニルアルコール	10.0 (%)
プロピレングリコール	3.1
パラオキシ安息香酸メチル	微量
水	86.9

\*的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。なお、下記の例で、支持体層溶液をプラスチック製バットに展延し、真空乾燥して厚さ250 $\mu$ mの支持体層を形成した後、その上に貼付層溶液を展延し、次いで予備凍結後、凍結乾燥し、厚さ700 $\mu$ mの貼付層を形成することにより各口腔貼付材を製造した。また、下記の例で%は重量%を示す。

## 【0016】〔実施例1〕

(4)

特開平10-17448

5

6

## 2) 支持体層

エチルセルロース

10.0

ヒマシ油

6.0

食用色素

4.0

エタノール

80.0

【0020】次に、上記口腔貼付材を用いてタンニンステインチップでの評価を下記の方法で行った。

## ①タンニンステインチップ調製

サンドブラストを施した白色のアクリルチップ（色差E1）を、0.5%アルブミン水溶液→3%日本茶+1% 10  
コーヒ+1%紅茶の抽出水溶液→0.57%クエン酸鉄アンモニウム水溶液の順に各々1時間ずつ繰り返し浸漬し、この操作を2週間続けた。ステイン液から取り出し、流水中で軽くアクリルチップの表面をブラッシングして付着の弱いステインを除去した後、風乾してサンプルチップとした。

## ②タンニンステイン除去力の評価法

タンニンステインを付着させたサンプルチップの色差（E2）を測定し、前記貼付材の貼付層を蒸留水で濡らしたものをチップ表面に貼り付け、湿度100%雰囲気 20  
下に1時間静置後のサンプルチップの色差（E3）を測定した。

【0021】次式により除去率を計算し、下記に示す基準により除去力を評価した。結果を表1に示す。

$$\text{除去率}(\%) = \left[ (E3 - E2) / (E1 - E2) \right] \times 100$$

\*

\*（但し、E1はタンニンステインを付着させる前のチップの色差）

タンニン汚れ除去力 91%以上 : ○  
70~90% : △  
69%以下 : ×

【0022】

【表1】

		評 価 結 果
実施例	1	○
	2	○
	3	△
比較例	1	×

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す断面図である。

【符号の説明】

1 支持体層

2 貼付層

【図1】

